



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-225795

(43)Date of publication of application : 22.08.1995

(51)Int.Cl. G06F 17/60  
G06F 12/00  
G06F 17/30

(21)Application number : 06-014639

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 08.02.1994

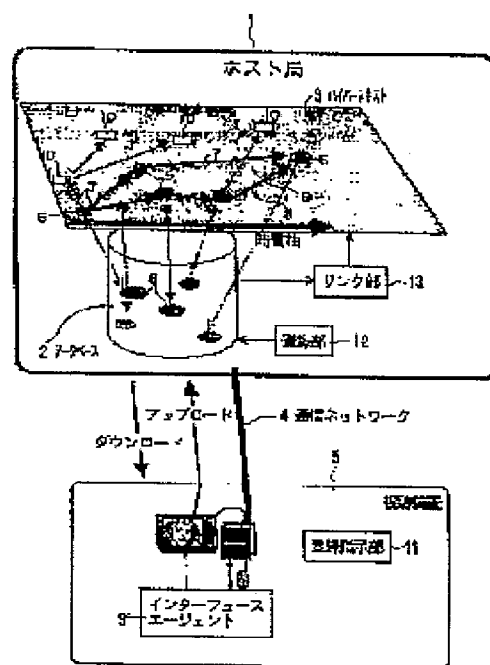
(72)Inventor : YAMAZAKI JUICHIRO

## (54) KNOWLEDGE ACCUMULATING AND SHARING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a knowledge accumulating and sharing device by which all the members of a community can easily view multimedia information in which knowledge is accumulated, regarding a knowledge accumulating and sharing device in a regional community for which the information media by computer network is utilized.

CONSTITUTION: This device is a knowledge accumulating and sharing device composed of a host station 1 performing the knowledge accumulation and control in a regional community, etc., and presenting the program 8 composed by the hypertext structure based on multimedia information or the information composing the part and a viewing device 5 viewing the program 8, etc., by downloading the program from this host station 1. In the viewing device 5, an interface agent 9 provided with the display function of a moving image assisting the retrieval action of the learning of the individual characteristic of a member and knowledge to be known and a sound interactive function assisting an operation is provided.





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-225795

(43) 公開日 平成7年(1995)8月22日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/60				
12/00	5 4 7 H	7608-5B		
17/30				
		9194-5L		
			G 0 6 F 15/ 21	Z
			15/ 40	3 7 0 G
			審査請求	未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-14639

(22) 出願日 平成6年(1994)2月8日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 山崎 重一郎

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 土橋 皓

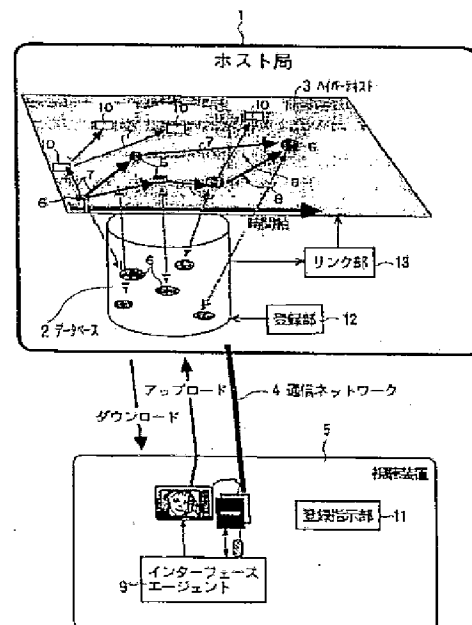
(54) 【発明の名称】 知識の集積及び共有装置

(57) 【要約】

【目的】 コンピュータネットワークによる情報メディアを利用した、地域共同体における知識の集積及び共有装置に関し、知識が集積されたマルチメディア情報を、コミュニティの全てのメンバーが平易に視聴することができる知識の集積及び共有装置を提供することを目的とする。

【構成】 地域共同体等における知識の集積、管理を行うと共に、マルチメディア情報に基づくハイパーテキスト構造によって構成された番組 8 又はその部分を構成する情報を提供するホスト局 1 及び、このホスト局 1 から番組 8 等をダウンロードして視聴する視聴装置 5 からなる知識の集積及び共有装置であって、上記視聴装置 5 には、メンバの個人的特性の学習及び知りたい知識の検索行為を補助する動画の表示機能及び操作を補助する音声対話機能を備えたインターフェースエージェント 9 を有する構成とした。

本発明の原理構成図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 地域共同体等における知識の集積、管理を行うと共に、動画、音声及びテキスト等のマルチメディア情報に基づくハイパーテキスト構造によって構成された番組（8）又はその部分を形成する情報を提供するホスト局（1）及び、このホスト局（1）と通信ネットワーク（4）を介して接続され、ホスト局（1）からの番組（8）等をダウンロードして視聴する視聴装置

（5）からなる知識の集積及び共有装置であって、上記ホスト局（1）は、上記マルチメディア情報が所定の情報単位の情報オブジェクト（6）として蓄積されるデータベース（2）及び、一連の因果関係ある情報オブジェクト（6）を時間軸を基本に編集して番組（8）を構成し、これら情報オブジェクト（6）同士をハイパーリンク（7）を用いて関連付けたハイパーテキスト

（3）を有し、

上記視聴装置（5）は、メンバの個人的特性の学習及び知りたい知識の検索行為を補助する動画の表示機能及び操作を補助する音声対話機能を備えたインターフェースエージェント（9）を有することを特徴とする知識の集積及び共有装置。

【請求項2】 上記視聴装置（5）は、編集された番組（8）をアップロードしてホスト局（1）に登録する指示を与える登録指示部（11）を有する一方、上記ホスト局（1）は、当該番組（8）をデータベース（2）に登録する登録部（12）を有する請求項1記載の知識の集積及び共有装置。

【請求項3】 上記ホスト局（1）のハイパーテキスト（3）に含まれる番組（8）に対して、メンバからアップロードされたコメント（10）を、当該番組（8）の希望する情報オブジェクト（6）にハイパーリンク（7）によって付加するリンク部（13）を備えた請求項1又は請求項2記載の知識の集積及び共有装置。

【請求項4】 上記視聴装置（5）は、受信した電子メール（15）から上記番組（8）に対応する識別子（16）を認識しこの識別子（16）に対応する番組（8）をホスト局（1）に要求してダウンロードする番組要求部（17）を有する請求項1記載の知識の集積及び共有装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンピュータネットワークによる情報メディアを利用した、地域共同体における知識の集積及び共有装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータ間通信を利用して、企業或いは非営利組織等の地域共同体（コミュニティ）における知識の集積、管理を行う手段として、データベースを用いた情報の集中管理、グループウェアに係る階層的情報の共有ディレクトリサービス、或いは共有する

業務情報を電子メールをベースにして提供する等の方法が用いられていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 さて、上記で述べた各通信サービスは、一定の業務の遂行を目的として設計されているため、設計目的からはずれる要求に対しては対応出来ないという欠点があった。特に我が国では、企業や地域社会は家族や村のような共通の文化的背景を持つ社会的集団という色彩が強く、一定の業務上の目的のもとに編成された組織というものではない。このため、集中管理型のデータベースやグループウェアのように、業務を中心に設計された情報の集積或いは共有化の方法ではニーズに対応できない場合が多かった。

【0004】 また、パソコン通信を用いたメンバ同士の会議或いはメンバ同士でニュース交換を行うニュースグループのようなコンピュータネットワークを使ったメディアは、適切な管理下においてはコミュニティの雑多な情報の集積共有化或いは伝承などに有効であるが、メディアへの適応性については個人差が大きく、容易に適應できる人と適應できなくてメディアに積極的に参加しない人との間にはギャップがあり、これを解消する必要がある。

【0005】 さらに従来のデータベースでは、これに対する情報の登録は専門家が一括して行い、検索もデータベースの格納構造を熟知した専門家のサーチャーが行うのが一般的であった。このため目的を限定せずにしかも不特定の非専門家が、集積された情報の中から適切なものを引き出すのは容易ではなく、集積された情報が一定の目的に限定されていないときには、なおのことそのようなデータベースから自分が必要とする情報を引き出すのが困難であるという問題があった。

【0006】 本願発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、地域共同体等における知識が集積されたマルチメディア情報を、コミュニティの全てのメンバが容易に視聴することができる知識の集積及び共有装置を提供することを目的としている。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 以上の技術的課題を解決するため本発明に係る知識の集積及び共有装置は図1に示すように、地域共同体等における知識の集積、管理を行うと共に、動画、音声及びテキスト等のマルチメディア情報に基づくハイパーテキスト構造によって構成された番組8又はその部分を形成する情報を提供するホスト局1及び、このホスト局1と通信ネットワーク4を介して接続され、ホスト局1からの番組8等をダウンロードして視聴する視聴装置5からなる知識の集積及び共有装置であって、上記ホスト局1は、上記マルチメディア情報が所定の情報単位の情報オブジェクト6として蓄積されるデータベース2及び、一連の因果関係ある情報オブジェクト6を時間軸を基本に編集して番組8を構成し、

これら情報オブジェクト6同士をハイパーリンク7を用いて関連付けたハイパーテキスト3を有し、上記視聴装置5は、メンバの個人的特性の学習及び知りたい知識の検索行為を補助する動画の表示機能及び操作を補助する音声対話機能を備えたインターフェースエージェント9を有する構成である。

【0008】またこれに加えて、上記視聴装置5は、編集された番組8をアップロードしてホスト局1に登録する指示を与える登録指示部11を有する一方、上記ホスト局1は、当該番組8をデータベース2に登録する登録部12を有する構成である。

【0009】さらにこれに加えて、上記ホスト局1のハイパーテキスト3に含まれる番組8に対して、メンバからアップロードされたコメント10を、当該番組8の希望する情報オブジェクト6にハイパーリンク7によって付加するリンク部13を備えた構成である。

【0010】また、上記視聴装置5は、受信した電子メール15から上記番組8に対応する識別子16を認識しこの識別子16に対応する番組8をホスト局1に要求してダウンロードする番組要求部17を有する構成である。

【0011】

【作用】上記手段によれば、ホスト局1からは、地域共同体等における知識を集積したマルチメディア情報に基づくハイパーテキスト構造によって構成された番組8又はその部分を構成する情報が提供され、一方、地域共同体のメンバは視聴装置5を操作しホスト局1から番組8等をダウンロードして視聴する。

【0012】そして、ホスト局1から番組の提供を受ける際には、メンバ所定の操作によりメンバとホスト局1とのインターフェースを補助するインターフェースエージェント9を動作させる。すると、インターフェースエージェント9は、例えばガイドを擬人画した動画を表示しこれと共に音声を用いてメンバをガイドしてメンバの検索行為を補助する。メンバはこの動画の表情或いは音声のガイドに従って、対話或いは必要な操作を行いホスト局1で管理されている番組8を検索し、やがて希望する番組が検索できればこれをダウンロードして視聴する。

【0013】また、各メンバは個人的に特有の操作手段をインターフェースエージェント9に学習させることができ、この学習機能を用い、例えば当該メンバが頻繁に行う特定の操作手順についてこれを簡略化した簡略手順で代用する旨学習させておけば、以後この簡略手順を操作するのみで、インターフェースエージェント9はこの簡略手順に対する正規の操作手順に沿って必要な処理を行う。

【0014】メンバが制作編集した番組8をホスト局1に登録する場合には、必要な操作を行えば、登録指示部11は当該編集された番組8をアップロードしてホスト

局1に登録する指示を与え、一方これを受けたホスト局1は、登録部12において当該番組8をデータベース2に登録する。

【0015】ホスト局1のハイパーテキスト3に含まれる番組8にメンバが制作したコメント10を加える場合は、所定の操作により視聴装置5から必要な情報と共にコメント10をアップロードし、ホスト局1のリンク部13では上記番組8の希望する情報オブジェクト6にハイパーリンク7を用いて当該コメントを付加する。

【0016】また視聴装置5は、視聴装置5の番組要求部17が電子メール15を受信すれば、この電子メール15に記述された識別子16を認識し、この識別子16に対応する番組8を調べこれをホスト局1に要求してダウンロードする。

【0017】

【実施例】以下本発明に係る知識の集積及び共有装置の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。図2及び図3は上記実施例に係る共有装置の全体構成図を示すものである。この装置は、マルチメディア情報からなるハイパーテキスト(Hypertext)3構造の番組8を提供するホスト局1、及びこのホスト局1から提供される番組8を視聴する多くの視聴装置5を備えており、このホスト局1と視聴装置5間は双方向に通信可能であり、ホスト局1と視聴装置5とは通信メディアとしてのコンピュータ通信ネットワーク4(例えばインターネット等)により接続されている。

【0018】ホスト局1は、装置全体の制御を行うCPU(中央処理装置)を中心に構成される制御部21、プログラムその他データ等を記憶するメモリ部22、データベース2及びハイパーテキスト3等に係る情報を格納するファイル部23及び通信ネットワーク4を介して通信を行う通信部24を有している。また、上記制御部21には所定の図線等を介して番組の編集等を行う編集装置30が接続され、この編集装置30は、ビデオカメラ31のビデオ画像をデジタル化するビデオ変換機32、マイク33からの音声をデジタル化する音声変換機34及びキーボード35等を有している。

【0019】上記制御部21はホスト局1としての各種機能を有する他、さらに、視聴装置5からのコメント10等の登録要求に対してこれをデータベース2に登録する登録部28、及びハイパーテキスト3に含まれる番組8にハイパーリンク7を用いてコメント10等を付加するリンク部27を有している。

【0020】また、ホスト局1が有するデータベース2は、マルチメディアデータを格納したオブジェクト指向のデータベース2であり、このデータベース2におけるマルチメディアデータは、メンバに有用な情報単位ごとに独立した情報オブジェクト6として管理されている。このデータベース2によって管理されている各種の情報オブジェクト6を、一連の因果関係ある情報オブジェク

ト6の集合体として時間軸を基本にして配列し、ハイパーリンク7を用いてツリー状に関連付けてモデル化したのがハイパーテキスト3であり、その個々の集合体が番組8を構成する。

【0021】ホスト局1と視聴装置5とは通信ネットワーク4を介して双方向通信可能に接続され、ホスト局1から提供される番組等はこの通信ネットワーク4を経由してダウンロードされ、一方メンバからのコメント10等の情報はこの通信ネットワーク4を経由してアップロードされホスト局1に送られる。

【0022】一方、上記視聴装置5は番組8の提供を受けるコミュニティのメンバ等が有するもので、通常パーソナルコンピュータ等が用いられる。この視聴装置5はCPUを有する制御部41を中心に構成され、制御部41にはメモリ部42、ホスト局1と通信を行う通信部43、インターフェースエージェント9に関しメンバと対話する擬人画を表示するビットマップディスプレイ44及びマウス45、コメントの編集等に用いられるビデオカメラ51のビデオ画像をディジタル化するビデオ変換機52、マイク53からの音声を認識する音声認識装置54、及びスピーカ55に出力する音声を合成する音声合成装置56等が接続されている。

【0023】また、制御部41は、音声対話機能を有しメンバと対話すると共にメンバの検索行為等を補助する擬人的なガイド機能を備えたインターフェースエージェント9、ビデオカメラ51及びマイク53等を用いて番組を制作し編集する番組編集部73、この番組8等をホスト局1にアップロードしこれを登録する指示を行う登録指示部72、及び電子メール15に記述された識別子16に対応する番組8をホスト局1に要求してダウンロードする番組要求部17を有している。

【0024】上記インターフェースエージェント9は、知りたい知識を検索する行為を補助する動画による表情をディスプレイ44に表示し、マイク53を通して入力された音声を認識する一方ハイパーテキストが持つ構造の説明、情報の登録の方法等の説明を対話的に処理する音声対話部75、及び操作の補助の機能と操作性をよりメンバに個人に適したものにするため、個々のメンバが有する特性に基づきそのメンバから指示された特定の操作様式を学習する学習部76を有している。コミュニティのメンバは音声対話機能、学習機能を利用して所定の語彙からなる対話を行うことができる。

【0025】さて、上記実施例では、通信ネットワーク4を利用してマルチメディア情報を提供するホスト局1を設け、通信ネットワーク4に接続されたパーソナルコンピュータ等からなる視聴装置5を利用して番組8をダウンロードしてディスプレイ44に映して視聴するダウンロード型の番組提供方式が用いられている。

【0026】一方、視聴者であるメンバからのコメント及び一般情報などをアップロードする視聴装置5等のメ

ディアを利用することにより、誰もが参加できるコミュニティのコミュニケーションの場を構成している。そして、この場をコミュニティの知識の集積と伝承の場として利用し、特定の目的に限定せずに雑多なコミュニティの知識を集積し共有する手段を提供することで、業務や目的に依存した知識の集積化及び共有化を図ることとしている。

【0027】また、供給する番組をマルチメディアデータからなる小規模の独立した情報単位の集合体として構成し、これらの小規模の独立した情報を情報オブジェクト6とするオブジェクト指向のデータベース2を用い、このデータベース2のモデルとしてこれらの情報をハイパーテキスト3として関連付けたものを構成する。

【0028】このハイパーテキスト3は、ホスト局1で編集作業ができるように構造化されている。その構造化には、情報が登録された時間に沿ったものと、情報と情報の間の因果関係を基本として構成されるものがある。この構造化の例として、いくつかの情報単位の情報オブジェクト6の連鎖によって番組のストーリーが構成されるときには、この時間軸や因果関係のハイパーリンク7を自動的にもしくは視聴者の要求に従ってたどりながらバックグラウンドで間欠的にダウンロードすることによって連続したまとまりとして提供されるもの等がある。

【0029】また、このハイパーテキスト3にはコメント10に関する別の種類のハイパーリンク7（特にコメントリンクともいう）を備え、コミュニティのメンバが番組に対するコメント10をアップロードしたとき、或いは、コメント10に対して更にコメント10を付加するためアップロードしたときには、これらはハイパーリンク7に接続され互いに関係付けられる。

【0030】一方、視聴者側のメンバが有する視聴装置5には、視聴者とのインターフェースを補助するためにインターフェースエージェント9を備えている。このインターフェースエージェント9は、上述したように動画による表情の表示機能や簡単な音声対話の機能を備え、さらにハイパーテキスト3が有する構造の説明や情報の登録の方法などの説明、及び操作の補助機能として操作性をよりメンバ個人に適したものにするための学習能力を備えたものとなっている。

【0031】ここで、図4のフローチャートに基づき番組のダウンロードの動作について説明する。上記実施例に係る共有装置は双方向通信機能を有しているので、メンバはホスト局1に登録されている番組を検索しこれを選択することができる。そして、コミュニティのメンバが希望する番組を視聴しようとするときには、メンバは視聴装置5の音声対話機能を用い、ディスプレイ44に表示される擬人画と対話しつつインターフェースエージェント9に番組構成を要求する（ステップ11）。すると音声対話部73はホスト局1に番組構成を要求し、ホスト局1からダウンロードされた番組構成をディスプレ

イ44に表示する(ステップ12)。

【0032】ここで、メンバは番組構成に基づいて自動的ダウンロードをするか否かを選択する(ステップ13)。もし自動的ダウンロードが選択された場合には、ホスト局1では番組が情報単位としての情報オブジェクト6ごとにハイパーリンク7に沿って検索され、これが順次ダウンロードされる(ステップ15)。また、メンバが情報を指定したい場合には、必要な情報を指定すれば(ステップ14)、指定した情報オブジェクト6が順次ダウンロードされ、当該番組の視聴が行える(ステップ15)。

【0033】番組の視聴中にメンバが番組の視聴を中断することができ、この場合マウス45等による所定の操作入力により番組の視聴を中断するか否かを選択する(ステップ16)。そして、番組を中断する場合には情報オブジェクト単位で番組が中断され(ステップ17)、中断を選択しなければ最後まで番組を視聴できる(ステップ18)。

【0034】次に、図5のフローチャートに基づきメンバによるコメントのアップロードの動作について説明する。メンバが番組8の視聴中において、番組8にコメント10を付加したい場合には(ステップ21)、メンバは視聴装置5の対話機能を用いてインターフェースエージェント9に当該番組の関連情報を尋ねる。すると、音声対話部75は通信ネットワーク4を介してホスト局1にその旨を要求する。これに対してホスト局1はハイパーテキスト3からハイパーリンク7構造を参照して関連する情報オブジェクト6の一覧をダウンロードし、これが視聴者側のディスプレイ44に表示される(ステップ22)。

【0035】そして、メンバは関連情報の参照の可否を選択し(ステップ23)、メンバが関連情報を参照したい場合には、その関連情報を指定するとその旨ホスト局1に通知され関連情報がダウンロードされる(ステップ24)。この場合例えば視聴している情報に関して他のメンバ等がコメント10を付けていた場合には、それも併せて表示される(ステップ25)。この後、再度上記ステップ23に戻る。

【0036】一方、関連情報の参照を終える等で参照を希望しない場合には(ステップ23)、コメントの登録に移る。メンバがホスト局1にコメントの登録を行いたいときには、番組編集部73において、マイク73から入力した音声、テキスト(図示しないキーボード等からの入力による)、又はビデオカメラ71を用いたビデオ映像などを編集してコメント10を作成し(或いは、予め作成編集されたコメント10)、これを登録する。この登録に際しては、メンバは音声対話機能を用い、当該コメント10をホスト局1が管理する番組の希望する情報オブジェクト6にリンクすべき旨インターフェースエージェント9に依頼する(ステップ26)。

【0037】すると、番組登録指示部11では上記依頼内容に基づいてコメント10の登録の指示情報を通信ネットワーク4を介してホスト局1にアップロードする。ホスト局1では登録部28によって当該コメント10をデータベース2に登録する。さらに、このデータベース2に登録されたコメント10は、リンク部27により、ハイパーテキスト3の指定された情報オブジェクト6にハイパーリンク7を介して接続される(ステップ27)。

【0038】同様な手法を用いれば、上記コメント10に加えて別のコメント10をアップロードしこれらコメント10同士をハイパーリンク7を用いてリンクすることができる。さらに、これら一連のコメント10を番組8のオブジェクト6としてアップロードし、これらをハイパーリンク7で接続すれば番組8が構成できる。

【0039】また、視聴装置5と接続されている電子メール15の手段を用いてホスト局1から必要な番組をダウンロードさせることができる。これには、電子メール15にホスト局1から提供される番組8に対応する識別子16を記述しておき、この電子メール15を受け取った視聴装置5は、番組要求部17においてこの識別子16を認識してこれに対応する番組8を対応表等を用いて調べ、該当する番組をホスト局1に要求してダウンロードする。これによれば、電子メール15の送り主は相手先に知らせたい番組情報があっても、識別子16の通知のみで足りることになる。

【0040】以上説明したように、上記実施例に係る知識の集積及び共有装置によれば、マルチメディア情報に基づくハイパーテキスト構造によって構成された番組8等の情報を提供するホスト局1から番組8等をダウンロードして視聴する視聴装置5には、学習機能及び操作を補助する音声対話機能を備えたインターフェースエージェント9を有する構成を採用したから、視聴装置5の操作が平易になり操作性が向上した。

【0041】また、メンバは装置が備える双方向通信の機能を利用して、ホスト局1に登録されている番組8を検索して希望する番組を選択し、これを指定してダウンロードして視聴することができるので、一方的にホスト局1から番組8が提供される放送方式に比べて、利用価値が高くなる。

【0042】さらに、コミュニティのメンバは、自己が制作編集した番組等をホスト局1に登録することができ、ホスト局1における知識の集積が増大されマルチメディア情報の利用が促進される。また、メンバは例えば視聴した番組8に対して、この番組8に付加させたい情報があればこれをコメント10として制作編集し、ホスト局1の番組8に付加することができるので番組8が充実し利用が促進される。

【0043】また、専門家でない誰もが上記コミュニティのメンバとして参加でき、この場をコミュニティの知



識の集積と伝承の場として利用することによって、特定の目的に限定せずに雑多なコミュニティの知識を集積することで、業務や目的に依存した知識等のマルチメディア情報を視聴することができ地域共同体等におけるマルチメディア情報の利用が促進される。

#### 【0044】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る知識の集積及び共有装置によれば、マルチメディア情報に基づくハイパーテキスト構造によって構成された番組8又はその部分を構成する情報を提供するホスト局1及び、このホスト局1から番組8等をダウンロードして視聴する視聴装置5を有し、視聴装置5には音声対話機能等を備えたインターフェースエージェント9を有する構成を採用したから、視聴装置5の操作が平易に行えと共に、全てのメンバーが容易にホスト局1に集積されているマルチメディア情報を視聴することができ地域共同体等におけるマルチメディア情報の利用が促進されるといった効果がある。

【0045】また、メンバーが制作編集した番組8をホスト局1に登録することができ、さらにメンバーが制作したコメント10をホスト局1の番組8に付加することができるので、ホスト局1における知識の集積が増大されマルチメディア情報の利用が促進されるといった効果がある。また電子メール15に記述した識別子16を認識するようにしたので、電子メール15の送り主は相手先に知らせたい番組情報があっても、電子メール15の通知のみで足りるので便利である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理構成図である。

【図2】本発明の実施例に係る知識の集積及び共有装置のハードウェア構成図である。

【図3】実施例に係る知識の集積及び共有装置の全体の機能構成図である。

【図4】実施例に係る番組のダウンロードのフローチャートである。

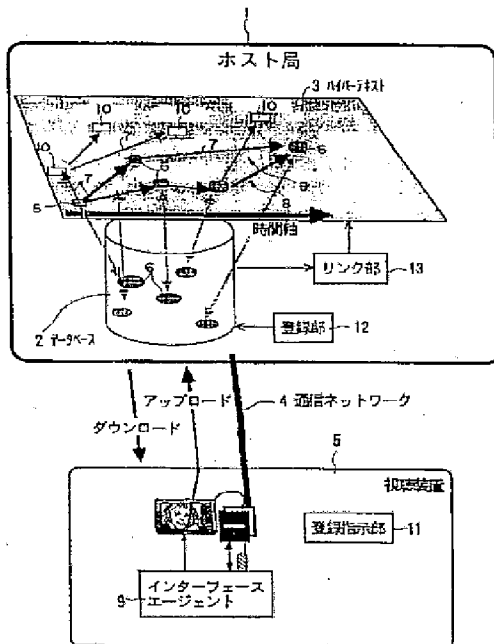
【図5】実施例に係るコメントのアップロードを示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 1 ホスト局
- 2 データベース
- 3 ハイパーテキスト
- 4 通信ネットワーク
- 5 視聴装置
- 6 情報オブジェクト
- 7 ハイパーリンク
- 8 番組
- 9 インターフェースエージェント
- 10 コメント
- 11 登録指示部
- 12 登録部
- 13 リンク部
- 15 電子メール
- 16 識別子
- 17 番組要求部

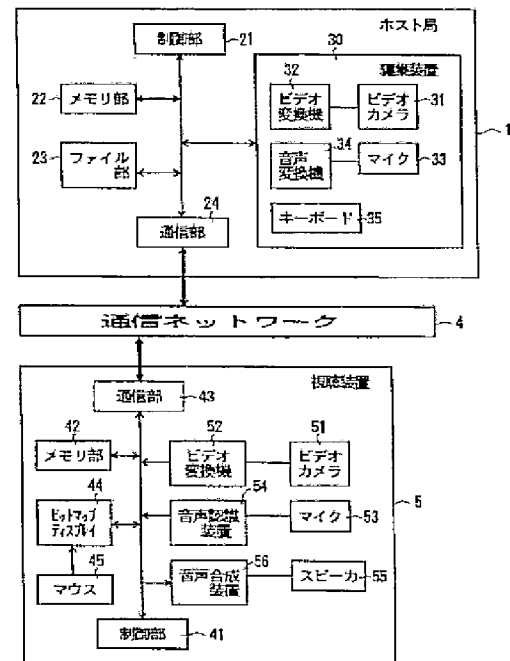
【図1】

本発明の原理構成図



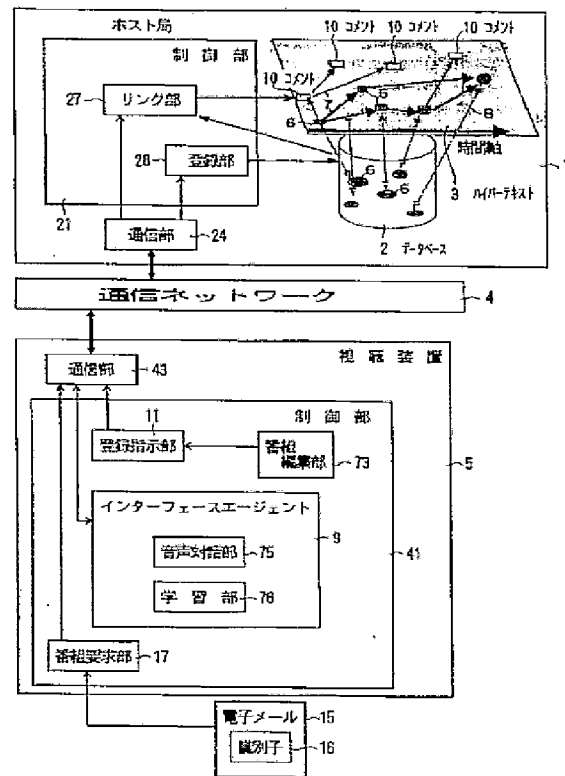
【図2】

本発明の実施例に係る各装置の集積及び共有装置のハードウェア構成図



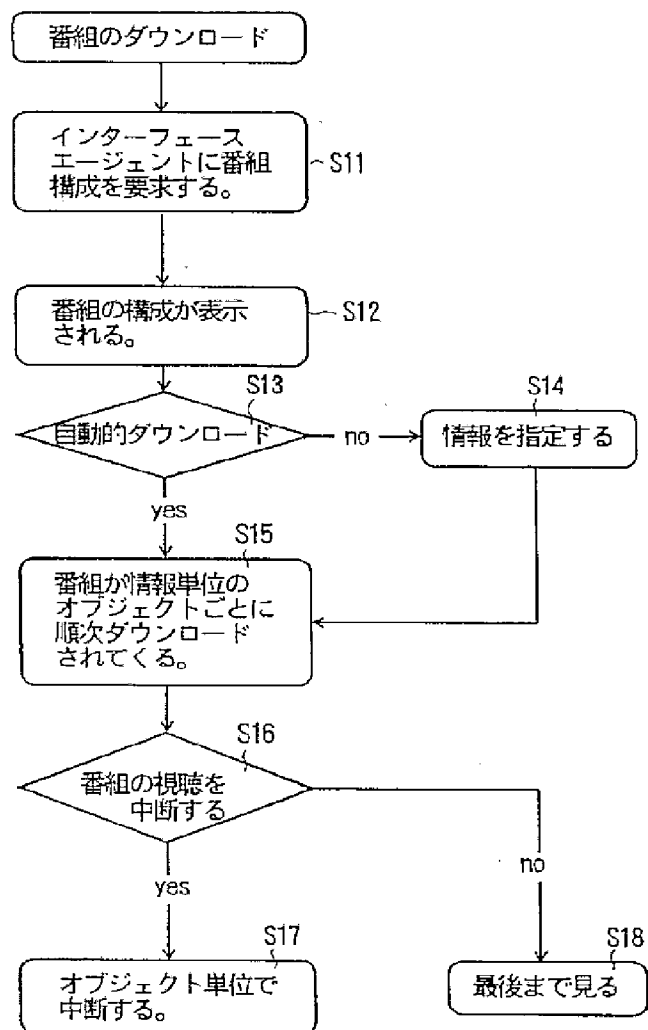
【図3】

実施例に係る知識の集積及び共有装置の全体の機構成図



【図 4】

## 実施例に係る番組のダウンロードのフローチャート



【図 5】

実施例に係るコメントのアップロードを示すフローチャート

